

PLAN ANUAL DE TRABAJO 2022

Infraestructura de Datos Espaciales para el Distrito Capital

[www.
ideca.
gov.
co](http://www.ideca.gov.co)

Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital

Av. Carrera 30 No. 25 - 90
Código postal: 111311
Torre A Pisos 11 y 12 – Torre B Piso 2
Tel: 2347600 – Info: Línea 195
www.catastrobogota.gov.co
Trámites en línea: catastroenlinea.catastrobogota.gov.co



ideca

Plan anual de Trabajo 2022

Infraestructura de Datos Espaciales
para el Distrito Capital

Fecha de creación o actualización: 07/02/2022

Página web: www.ideca.gov.co

Correo electrónico: ideca@catastrobogota.gov.co

Licencia: Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Autores: Sandra Rincón, Dermán Vásquez, Pedro Numpaque



UAEGD

Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital

Av. Carrera 30 No. 25 - 90

Código postal: 111311

Torre A Pisos 11 y 12 - Torre B Piso 2

Tel: 2347600 - Info: Línea 195

www.catastrobogota.gov.co

Trámites en línea: catastroenlinea.catastrobogota.gov.co



Control de Versiones

CAMBIOS

Fecha	Autor	Versión	Cambio Efectuado
30/09/2021	Sandra Rincón Pedro Numpaque	1.0	Primera versión del documento.
	Derman Vásquez Carlos Pérez Sergio Blanco		
14/01/2022	Sandra Rincón Pedro Numpaque Derman Vásquez Sergio Blanco	2.0	Segunda versión del documento- Revisión Dirección UAECD
07/02/2022	Sandra Rincón Pedro Numpaque Derman Vásquez Sergio Blanco	3.0	Tercera versión del documento- Revisión Presidente

REVISORES

Fecha	Dependencia
Eugenio Elías Cortés Reyes	Gerente Ideca
Pedro Alberto Pinzón Montero	Subgerente de Operaciones de Ideca
Hernán Mauricio Bernal	Subgerente de Analítica de Datos

APROBÓ

Fecha	Dependencia
Oscar Enrique Guzmán Silva	Presidente de la Comisión Ideca

Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital

Av. Carrera 30 No. 25 - 90
Código postal: 111311
Torre A Pisos 11 y 12 - Torre B Piso 2
Tel: 2347600 - Info: Línea 195
www.catastrobogota.gov.co
Trámites en línea: catastroenlinea.catastrobogota.gov.co



Tabla de Contenido

Resumen ejecutivo	6
1. Contexto	8
1.1 Plan de Trabajo Ideca 2021	8
1.2. Infraestructuras de Conocimiento Espacial	9
1.3. Tendencias.....	11
2. Talleres para la Construcción del Plan.....	15
2.1 Taller con el equipo de la Gerencia Ideca.....	15
2.3 Taller con entidades miembro	16
3. Plan de trabajo IDECA 2022.....	20
3.1 OE1 Fortalecer el gobierno de los recursos geográficos de cara a los retos de desarrollo de la ciudad.....	20
3.2 OE2 Aumentar el interés, visibilidad y uso de los recursos geográficos.....	22
3.3 OE3 Desarrollar innovación a partir de los datos.....	24
3.4 OE4 Descentralizar la gestión de los datos	26
Consideraciones	28
4.1 Responsabilidades	28
4.2 Aspectos varios.....	28
Seguimiento y Control.....	30
Referencias bibliográficas.....	31

Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital

Av. Carrera 30 No. 25 - 90
 Código postal: 111311
 Torre A Pisos 11 y 12 – Torre B Piso2
 Tel: 2347600 – Info: Línea 195
www.catastrobogota.gov.co
 Trámites en línea: catastroenlinea.catastrobogota.gov.co



Gráficas

G 1 Arquitectura moderna para una infraestructura de datos espaciales14
G 2 Participación entidades taller plan de trabajo 2022..... 17

Tablas

N/A

Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital

Av. Carrera 30 No. 25 - 90
Código postal: 111311
Torre A Pisos 11 y 12 - Torre B Piso2
Tel: 2347600 – Info: Línea 195
www.catastrobogota.gov.co
Trámites en línea: catastroenlinea.catastrobogota.gov.co



Resumen ejecutivo

La dinámica de los territorios, las tendencias tecnológicas, las necesidades de datos e información que demandan los diferentes actores tanto públicos como privados; el tránsito de la infraestructura de datos espaciales a infraestructuras espaciales de conocimiento en las que se establecen nuevas relaciones de colaboración y cooperación ente entidades; así como, el estímulo de la participación ciudadana, son entre otros, aspectos a considerar en pro de generar una oferta de datos, servicios y aplicaciones en las que el conocimiento derivado de los datos aporta valor a los tomadores de decisión.

La tercera edición del Informe Tendencias Futuras en la Gestión de la Información Geoespacial: Visión de Cinco a Diez Años (2020) presenta las principales tendencias geoespaciales que se prevé tendrán el mayor impacto en la industria dentro de los próximos cinco a diez años, tales como: avances tecnológicos en ese ítem se destaca la conectividad extendida, la transformación digital, la movilidad inteligente, digital twins para el modelamiento, la predicción y simulación de objetos y fenómenos, el machine learning y la inteligencia artificial, entre otros. Frente al crecimiento de nuevas fuentes de datos se destaca la integración y la interoperabilidad, las soluciones basadas en múltiples fuentes de datos, crowdsourcing, y la armonización de las licencias de datos para múltiples fuentes. En el contexto anterior, se presenta la evolución de los requerimientos de usuario con la demanda de datos en tiempo real y servicios basados en la ubicación, las soluciones en el marco de las ciudades inteligentes y los servicios diseñados a la medida. Impactos en la estructura de las organizaciones y de la industria nuevos trabajos, capacidades, habilidades y competencias, y la innovación para la entrega de servicios personalizados todo bajo un entorno de colaboración y cooperación. Finalmente, se tiene la presión ante las instituciones nacionales para que el marco normativo y jurídico responda a la realidad impuesta por los cambios digitales y tecnológicos.

En esta ruta, el plan estratégico de Ideca 2020-2024 busca generar valor para la ciudad y sus habitantes, mediante la provisión de recursos geográficos que se orientan a la satisfacción del usuario en el marco de Bogotá como territorio inteligente, apalancado en la innovación como componente fundamental para el uso y explotación de datos geográficos por parte de las entidades miembro. Según lo anterior, los objetivos estratégicos se orientan al fortalecimiento institucional de Ideca desde la implementación de un modelo de gobierno de datos, estándares para modelos de datos 3D y 4D, la articulación con el Plan Estadístico Distrital implementando el estándar SDMX para la gestión de información estadística y alfanumérica en el Portal de Datos Abiertos de Bogotá (<https://datosabiertos.bogota.gov.co>) hasta la suma de nuevas capacidades con nuevos miembros asociados o a través de instrumentos jurídicos que permitan a la Infraestructura acceder a nuevas fuentes de datos. Igualmente, durante los dos primeros años del plan estratégico se ha fortalecido la presencia de Ideca en las redes sociales, la participación en eventos locales e internacionales; la realización de talleres, y eventos de capacitación con el fin de fortalecer las capacidades de la comunidad de entidades que integran la Infraestructura; lo anterior ha llevado a consolidar a Ideca como referente de la información geográfica de Bogotá y a su posicionamiento y promoción dentro

Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital

Av. Carrera 30 No. 25 - 90
Código postal: 111311
Torre A Pisos 11 y 12 - Torre B Piso 2
Tel: 2347600 - Info: Línea 195
www.catastrobogota.gov.co
Trámites en línea: catastroenlinea.catastrobogota.gov.co



de los diferentes sectores públicos y privados; estas actividades han permitido que hoy se cuente con más de 1.8 millones de usuarios que acceden, consultan y descargan los diferentes recursos geográficos que se disponen a través de las plataformas tecnológicas de la ide de Bogotá. De otra parte, también se ha madurado en la explotación de los datos mediante la aplicación de técnicas de analítica de datos a través un enfoque de trabajo colaborativo con las entidades miembro en pro de dar solución a problemáticas o suplir necesidades de información dentro de los procesos misionales de estas. Finalmente, con miras a la descentralización de los datos se implementó el índice de calidad de datos, la ejecución de estrategias de intervención orientadas al fortalecimiento de las capacidades técnicas de las entidades y la ampliación y mantenimiento de los datos dispuestos en la plataforma Mapas Bogotá (<https://mapas.bogota.gov.co>) lo cual ha permitido incrementar en un 24.5% los nuevos niveles de información en los dos últimos años.

El documento en su primer capítulo describe elementos de contexto tales como: las principales actividades y logros alcanzados con la ejecución del plan de trabajo 2021; el resumen de las principales tendencias en la gestión de la información geoespacial presentadas en el informe “Tendencias Futuras en la Gestión de la Información Geoespacial: la Visión de Cinco a Diez Años - del comité de Expertos de las Naciones Unidas para este tema, y finalmente, un aparte sobre las infraestructuras espaciales de conocimiento (SKI, por sus siglas en inglés), como un nuevo enfoque hacia el cual deben adaptarse y migrar las infraestructuras de datos espaciales tradicionales.

En el capítulo dos se presentan los resultados de los talleres desarrollados con los equipos internos de Ideca y las entidades miembro para la construcción del plan de trabajo 2022 en los cuales se recibieron las propuestas de iniciativas y proyectos de información geográfica a desarrollar en el marco de Ideca. y, finalmente; en el capítulo 3 se presenta el plan de trabajo consolidado por objetivo estratégico, línea de acción y actividades que Ideca en colaboración con las entidades miembro ejecutará en la vigencia 2021.

La Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital – UAECD como coordinadora de Ideca y Secretaría Técnica de la Comisión, agradece el apoyo y la participación de las entidades miembro en la construcción del plan de trabajo 2022. El plan, entre otras, incluye iniciativas que de acuerdo con su alcance se van desarrollando en fases y por ende, es necesaria su continuidad; así como nuevas iniciativas que complementan y dan respuesta a necesidades y retos que la dinámica de la ciudad y sus habitantes demandan en el marco de la reactivación económica y social. Finalmente, el equipo de la Gerencia de Ideca reitera su disposición y compromiso para trabajar de manera articulada y colaborativa con las entidades miembro en la disposición de información oportuna de y de calidad y demás recursos geográficos que generen valor y conocimiento para la ciudad y el territorio en busca de un mayor entendimiento del entorno y sus necesidades dentro de los procesos de planeación y toma de decisiones de las entidades miembro.

Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital

Av. Carrera 30 No. 25 - 90
Código postal: 111311
Torre A Pisos 11 y 12 – Torre B Piso 2
Tel: 2347600 – Info: Línea 195
www.catastrobogota.gov.co
Trámites en línea: catastroenlinea.catastrobogota.gov.co



1. Contexto

1.1 Plan de Trabajo Ideca 2021

El énfasis en la Transformación Digital (TD) en el Distrito Capital para afrontar la Cuarta Revolución Industrial (4RI) en el año 2021 fue el derrotero para el desarrollo de los objetivos estratégicos y la consecución de las iniciativas de Ideca; en última instancia esto contribuye a posicionar a Bogotá como una ciudad inteligente.

En ese orden, en la vigencia 2021 se avanzó en el diagnóstico para propiciar modificaciones organizacionales y propuestas de líneas de acción que resultan necesarias para enfrentar los nuevos retos de la ciudad, así mismo, se generaron instrumentos orientados a la gestión eficiente de la información geográfica como el sistema integrado de gestión de estándares, análisis de las implicaciones en adoptar o adaptar instrumentos que permiten la implementación de políticas, lineamientos y estándares como los modelos 3D, 4D, SDMX y LADM COL en el marco de catastro multipropósito, la definición de una hoja ruta para la implementación del modelo de gobierno de recursos geográficos y la realización de la primera fase del análisis de costo–beneficio a partir de la identificación de variables internas y la definición de la línea base para la medición del impacto que la infraestructura genera para la ciudad en términos de la eficiencia y su de los recursos geográficos que se disponen y; aplicación del modelo de madurez en las entidades productoras de información cuya evaluación y resultados permiten la intervención focalizada a las entidades en pro del fortalecimiento de sus capacidades técnicas.

A su vez, en el año 2021 en el componente tecnológico de la IDE de Bogotá se realizaron mejoras en el funcionamiento de la Plataforma de Información Geográfica (<https://ideca.gov.co>) en beneficio de del usuario y su experiencia; disposición de nuevas versiones de aplicativos o servicios, tales como: Ojo a la Obra; Mapas Bogotá BICI; Sistema de Ítems Geográficos y; Servicio de Geocodificador. Igualmente, con el fin de aumentar el interés, visibilidad y uso de recursos geográficos se fortaleció la presencia de Ideca en redes sociales, la participación en eventos virtuales a nivel local e internacional como “Smart Cities, Spatial Knowledge Infrastructures and the role of Geo Standards in this context” con el Presidente del Comité Técnico 211 de la ISO y el Congreso Internacional de Innovación en los Negocios en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Finalmente, con el objetivo de brindar a la ciudad recursos geográficos actualizados se dispuso la ortofotomosaico de la Bogotá Rural (<https://serviciosgis.catastrobogota.gov.co/image/rest/services/imagenesfunciones/orthoRural2020/funcion/ImageServer?f=jsapi>), a partir de la cual se está realizando pilotos en la Localidad de Sumapaz para generar un modelo automatizado de cobertura de la tierra y un modelo de identificación de amenazas de remoción en masa.

Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital

Av. Carrera 30 No. 25 - 90
Código postal: 111311
Torre A Pisos 11 y 12 – Torre B Piso2
Tel: 2347600 – Info: Línea 195
www.catastrobogota.gov.co
Trámites en línea: catastroenlinea.catastrobogota.gov.co



En el marco del desarrollo de innovación a partir de los datos, la Infraestructura ha continuado con el proceso de fortalecer la metodología de analítica de datos y su aplicación en ejercicios con la UAECD modelo valuatorio automatizado de inmuebles; índice de calidad de vida de los servidores públicos con el Departamento Administrativo Distrital del Servicio Civil; y el análisis del recaudo predial y aportes voluntarios con la Secretaría Distrital de Hacienda. Se resalta realizado con la academia en particular con la Universidad ECCI en proyectos de I+D+i, como el asociado al diseño de un modelo espaciotemporal predictivo de calidad del aire en la Sabana de Bogotá.

Frente a la gestión de la calidad de los datos se avanzó en la implementación del índice calidad aplicado a los datos de referencia y temáticos y se espera que para la vigencia 2022 se implemente el índice para servicios y aplicaciones. Con relación al Mapa de Referencia se generaron las cuatro versiones; el enriquecimiento con la integración ortofoto rural de Sumapaz 2020; se logró el 92% de descentralización de los objetos geográficos que componen el mapa; 9 capas certificadas en el nivel 3 de interoperabilidad del Ministerio de Tecnologías de la información y las Comunicaciones (MinTic). Finalmente, se dispusieron 35 nuevos niveles y 65 niveles actualizados en la plataforma Mapas Bogotá (<https://mapas.bogota.gov.co>)

El desarrollo de las actividades mencionadas anteriormente permitió que Ideca a 2021 cuente con 1.077.494 usuarios, fortaleciéndola como la iniciativa estratégica de transformación digital de la administración distrital para la integración de la información geográfica de la ciudad, útil en la toma de decisiones y la generación de valor público.

Los nuevos desafíos y dinámica territorial demandan que la Infraestructura profundice su visión y misión en la construcción de ambientes colaborativos y de cooperación con diferentes actores, políticos y económicos, entre otros; quienes enriquezcan sus componentes y maximicen la consecución de sus objetivos dentro de la nueva institucionalidad y la gestión integral del territorio, con el propósito de conducir a esta iniciativa de orden local hacia su transformación en una infraestructura de conocimiento espacial.

1.2. Infraestructuras de Conocimiento Espacial

Son un marco extendido e interoperable a través del cual se crea, organiza, comparte, administra y se utiliza el conocimiento espacial en los diferentes ámbitos del quehacer humano. El objetivo principal de una infraestructura de conocimiento espacial – ICE (SKI, por sus siglas en inglés) es combinar los conceptos de las infraestructuras de datos espaciales tradicionales, los servicios web espaciales -SWE y la minería de datos espaciales -MDE para facilitar la extracción de conocimiento espacial como una colección de servicios. La migración de infraestructuras tradicionales a una ICE, implica entre otros aspectos centrarse en la analítica de los datos más que en los datos en sí mismos, la descentralización de la operación y sistemas de información; el procesamiento distribuido en la nube; enfocarse en la demanda y en el usuario; un amplio rango de datos dinámicos, como por ejemplo el crowdsourcing; la movilidad y el internet de las cosas; enfocarse en usuario no especializados; las búsquedas inteligentes; la disposición de datos en tiempo real; la construcción

Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital

Av. Carrera 30 No. 25 - 90
Código postal: 111311
Torre A Pisos 11 y 12 – Torre B Piso 2
Tel: 2347600 – Info: Línea 195
www.catastrobogota.gov.co
Trámites en línea: catastroenlinea.catastrobogota.gov.co



de modelos predictivos e involucrar a demás del gobierno a otros actores tales como la industria, la academia y los ciudadanos.

En 2021, Geospatial World con el apoyo de la Unidad de Estadísticas de las Naciones Unidas (UNSD) estableció seis elementos principales que componen una ICE, a saber:

- **Marco Integrado de Políticas:** los gobiernos deben crear un marco integrado de políticas, con el cual se establezca el ambiente para que la localización sea utilizada en una economía y sociedad digitales. Se hace necesario la asociación del gobierno con los diferentes sectores de la industria para mejorar los servicios gubernamentales alineados con la política de gobierno digital; acciones que permitirán, entre otros aspectos, a las empresas, el gobierno y demás actores incrementar los beneficios económicos, sociales y ambientales que se derivan del conocimiento geoespacial. En este, se tiene la generación de una nueva política y legislación que respondan a las nuevas realidades y contextos sociales digitales y a la disposición de más datos abiertos.
- **Datos Fundamentales:** tener datos oficiales y confiables es esencial para las ICE. Por lo tanto, se requiere claridad sobre el marco geodésico de referencia a ser utilizado como base para la determinación y actualización continua de atributos como la posición y la altura. Combinados con la analítica, estos datos hacen posible que las ciudades, las naciones, los empresarios, los ciudadanos puedan extraer conocimiento para resolver problemas, explotar oportunidades y entregar valor.
- **Liderazgo de la industria:** la industria juega un rol preponderante en este nuevo escenario, será la encargada de generar y brindar la mayor cantidad de innovación, autonomía y servicios de conocimiento. Esto implica el trabajo colaborativo con los gobiernos para el desarrollo de políticas, capacidades y habilidades requeridas en la sociedad del conocimiento.
- **Asociaciones y colaboración:** la rapidez del cambio tecnológico, el incremento de las fuentes de datos y de la analítica aplicada por parte del sector privado; generan que las asociaciones y colaboraciones sean cada vez más habituales en la co-creación de valor y conocimiento basado en los datos. Los costos y beneficios serán compartidos a través de la cadena de valor que integra al gobierno, los ciudadanos y las empresas. Estos nuevos modelos de co-creación de conocimiento público privados orientadas a la solución de problemáticas comunes. Estos modelos de asociación y colaboración incluyen a los ciudadanos, ya sea desde su rol de productores o usuarios de los datos, dado el empoderamiento ganado en este nuevo escenario.
- **Modelamiento, analítica y aplicaciones:** El conocimiento es esencial para para la toma de decisiones bien sea por parte de los humanos o de procesos generados con apoyo de máquinas. Este conocimiento es creado a través del procesamiento de grandes cantidades de datos con aplicaciones de analítica y modelos con el objetivo de dar respuesta una pregunta problemática planteada. Las aplicaciones, la analítica y el modelamiento predictivo hacen uso exhaustivo de la localización, los datos y las tecnologías geoespaciales. En el escenario de las ICE estos

Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital

Av. Carrera 30 No. 25 - 90
Código postal: 111311
Torre A Pisos 11 y 12 - Torre B Piso 2
Tel: 2347600 - Info: Línea 195
www.catastrobogota.gov.co
Trámites en línea: catastroenlinea.catastrobogota.gov.co



elementos se afianzarán en el marco de una infraestructura digital con datos, localizable, accesible, interoperable, reusable, con análisis predictivos, modelamiento y simulación

- **Dimensión geoespacial para un ecosistema digital más amplio:** la geolocalización, los datos geoespaciales y los análisis asociados se convierten en parte integral de un ecosistema digital más amplio en el cual la tecnología y la analítica son elementos fundamentales para el conocimiento bajo demanda y el procesamiento de datos en tiempo real con componente geográfico; lo anterior implica la integración de estándares y el desarrollo de nuevas competencias del recurso humano. Finalmente, frente a este aspecto, se hace necesaria la medición de valor generado en términos de la inversión y los beneficios de los datos y el conocimiento.

1.3. Tendencias

La información ha venido incrementando su producción a pasos agigantados debido a, entre otros factores, al Internet de las cosas, las redes sociales y al desarrollo de mecanismos que facilitan la recolección de datos en tiempo real. Tal panorama ha generado el diseño y la creación de estructuras que puedan ser capaces de almacenar increíbles tamaños de datos; sin embargo, la extracción del conocimiento que contienen sigue siendo un desafío no sólo en tecnología sino en la formación del capital humano requerido para poder descubrirlo y aprovecharlo.

Esta situación aplica igualmente a la información geográfica, la exige un mayor esfuerzo, teniendo en cuenta las implicaciones que posee la dimensión del territorio. A continuación, se enuncian tendencias sobre las infraestructuras de datos espaciales y su evolución hacia las infraestructuras de conocimiento espacial

1.3.1 Minería de Datos Espaciales (SDM) y Servicios Web de Descubrimiento de Conocimiento (KDWS)

La disponibilidad de las infraestructuras de datos espaciales (IDE) y de los servicios interoperables ofrecen la oportunidad de promover una sociedad que innova a partir de los datos. En la actualidad, más de 150.000 conjuntos de datos están disponibles solo en la infraestructura INSPIRE¹ (Kotsev, Minghini, Tomas, Cetl, & Lutz, 2020). Los recientes desarrollos en tecnologías como los teléfonos inteligentes y los geosensores, además de paradigmas como la cartografía colaborativa, los datos centrados en el ciudadano, la información *geo-crowdsourcing*² y las comunidades de código abierto, aumentan la disponibilidad de datos.

¹ Infraestructura de Datos Espaciales para Europa. [INSPIRE | Welcome to INSPIRE \(europa.eu\)](https://inspire.europa.eu/)

²

Colaboración masiva que prestan individuos que no forman parte de una entidad o institución.

Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital

Av. Carrera 30 No. 25 - 90
Código postal: 111311
Torre A Pisos 11 y 12 – Torre B Piso 2
Tel: 2347600 – Info: Línea 195
www.catastrobogota.gov.co
Trámites en línea: catastroenlinea.catastrobogota.gov.co



A la luz de los beneficios, existe una necesidad de abordar el problema de la extracción de conocimiento a partir de grandes volúmenes de datos. En este contexto, los datos espaciales siguen teniendo importancia para muchas empresas y aplicaciones (Pashova & Bandrova, 2017). La minería de datos espaciales (SDM), es el proceso de descubrir información interesante y previamente desconocida, pero potencialmente útil a partir de grandes datos geoespaciales. El reto de la SDM es la naturaleza distribuida de los datos; esto es, diferentes fuentes, formatos y localizaciones lo cual requiere la implementación de procesos de *big data* fiables, escalables, interoperables y distribuidos.

En este contexto, los servicios web espaciales (SWS) deben ser reorientados para extraer el conocimiento distribuido a partir de datos espaciales, denominados KDWS, o Servicios Web de Descubrimiento de Conocimiento. Esto se refiere a la combinación de técnicas de minería de datos espaciales y los Servicios Web Geográficos (Omidipoor, Toomanian, Neysani Samany, & Mansourian, 2020).

El descubrimiento de conocimiento espacial basado en servicios web puede utilizarse para manejar los problemas de interoperabilidad en un entorno IDE, utilizando algoritmos de tiempo eficiente (Kusumakumari, Sherigar, Chandran, & Patil, 2017) y un conjunto de métodos SDM distribuidos basados en servicios web dentro de una Infraestructura de Conocimiento Espacial (SKI) (Omidipoor, Toomanian, & Neysani Samany, 2018).

1.3.2 Enfoque inclusivo en el codiseño y la cocreación de las IDE

En la actualidad, son más los datos producidos por los ciudadanos y el sector privado. El auge del Internet de las Cosas (IoT) y las iniciativas de observación de la Tierra por satélite, están contribuyendo a un crecimiento exponencial de los volúmenes de datos disponibles. La velocidad y la veracidad de las fuentes de datos también se han incrementado, dando lugar a la aparición del *big data* el cual, junto a la IoT, dan forma a los límites tecnológicos de las IDE.

En este contexto, el modelo de negocio del sector público, tradicionalmente facultado mediante algún tipo de acto jurídico para recoger, mantener y distribuir datos en nombre de los ciudadanos, se ve amenazado; los argumentos de que los datos gubernamentales son los oficiales y de calidad y por tanto, la única fuente fiable soportada en la regulación, son superados, en muchos casos, por el sector privado y/o los ciudadanos al producir datos de mejor calidad de manera más rápida, con una mayor tasa de actualización y por sólo una fracción del precio. Esto deja a los organismos gubernamentales en una situación en la que su exclusividad sólo estaría protegida por sus propios actos jurídicos (Kotsev, Minghini, Tomas, Cetl, & Lutz, 2020). Desde esta perspectiva el enfoque inclusivo requiere:

- Participación de los actores involucrados:
 - Proveedores.
 - Usuarios.

Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital

Av. Carrera 30 No. 25 - 90
Código postal: 111311
Torre A Pisos 11 y 12 - Torre B Piso 2
Tel: 2347600 - Info: Línea 195
www.catastrobogota.gov.co
Trámites en línea: catastroenlinea.catastrobogota.gov.co



- Intermediarios.
- Integradores de datos.
- Involucrar nuevas fuentes de información:
 - IoT.
 - Información geográfica de origen colectivo y ciencia ciudadana.
 - Datos provenientes de las plataformas de observación de la Tierra.
 - Datos del sector privado.
 - Datos abiertos.
- Trabajar con nuevas arquitecturas:
 - Interfaces de Programación de Aplicaciones (API) sencillas.
 - Data Streaming.
 - Transacciones de datos asíncronas y de eventos.
 - Edge, Fog y Cloud Computing.
 - Estándares ágiles.
 - Ecosistema creciente de herramientas de software.

Este enfoque supone que el desarrollo de las IDE no está centrado en el proveedor, sino que incluya las necesidades reales de las partes interesadas de forma inclusiva, sostenible y flexible, de forma que se beneficien de los enfoques y tecnologías característicos de la corriente principal de la informática, que cumpla con la arquitectura que se muestra en el Gráfico No. 2.

1.3.3 Democratización de los datos

La democratización de los datos, o facilitación del acceso a los conocimientos técnicos, es una iniciativa en curso dentro la comunidad geoespacial para desarrollar temas nuevos y complejos relacionados con los datos, como por ejemplo el *machine learning* para el desarrollo de aplicaciones. Esto implica mejores técnicas para compartir dichas herramientas que puedan ser fácilmente comprendidas y habilitadas para usuarios no especializados. Un ejemplo de esta conciencia es la tendencia creciente de la infraestructura del conocimiento geoespacial³, que está siendo abordada por las Naciones Unidas y sus socios estratégicos globales.

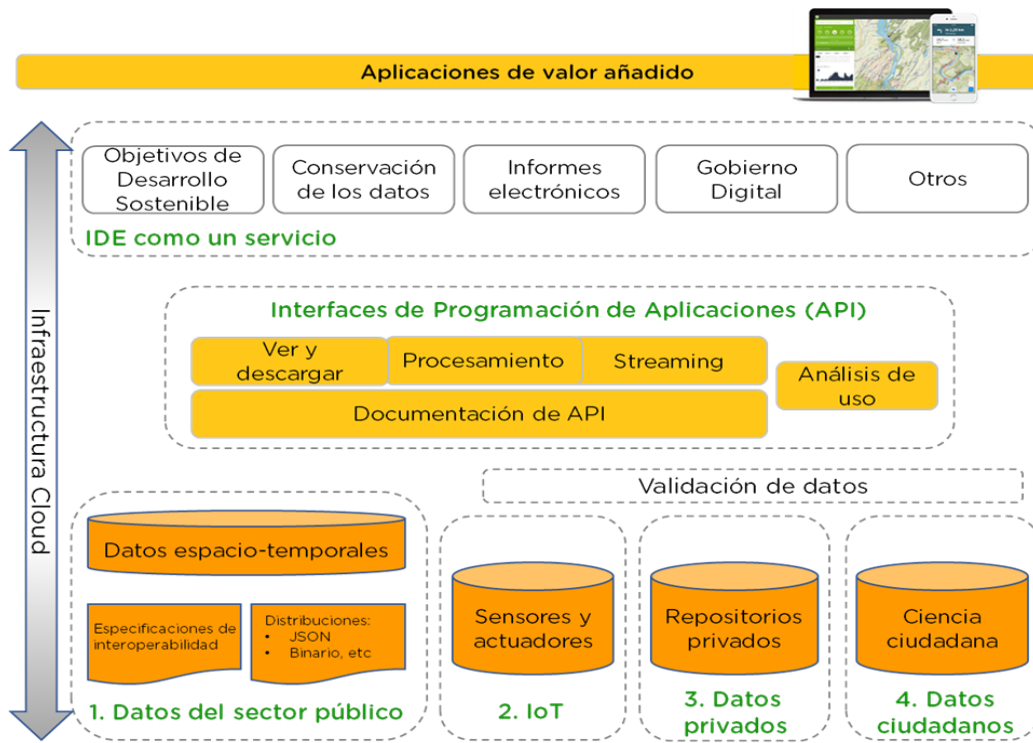
³ <https://geospatialmedia.net/pdf/GKI-Discussion-Documen-Ver1.0.pdf>

Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital

Av. Carrera 30 No. 25 - 90
Código postal: 111311
Torre A Pisos 11 y 12 - Torre B Piso 2
Tel: 2347600 - Info: Línea 195
www.catastrobogota.gov.co
Trámites en línea: catastroenlinea.catastrobogota.gov.co



G 1 Arquitectura moderna para una infraestructura de datos espaciales



Fuente: Spatial Data Infrastructures to Data Spaces—A Technological Perspective on the Evolution of European SDIs.

El crowdsourcing, el big data y la ciencia de datos han sido perseguidos por las empresas de tecnología ya sea porque quieren vender al mejor postor datos basados en la localización o para la recopilación transparente de datos. Las aplicaciones como los edificios inteligentes, los coches autónomos y el crowdsourcing, continuarán su crecimiento ascendente. Si los datos recabados se utilizan correctamente, pueden ser de gran utilidad para diversos sectores tales como: planeación, infraestructura, servicios públicos, transporte, gobierno y energía, entre otros. Sin embargo, aunque cada vez hay más empresas y servicios nicho que ofrecen soluciones creativas, el sector geoespacial ha experimentado un lento crecimiento en el desarrollo de métodos y herramientas creativas para minar, extraer y convertir estos datos en conocimiento. Las empresas de nicho son principalmente pequeñas empresas emergentes centradas en soluciones innovadoras que sirven a un mercado segmentado o especializado y que por lo general, cuando entran al mercado son adquiridas por las grandes empresas tecnológicas. La situación es diferente para las empresas tecnológicas como Google y Amazon que han avanzado en el aprendizaje automático, la inteligencia artificial y el aprendizaje profundo con métodos y herramientas sofisticadas que desarrollan para su uso misional más que para la comunidad geoespacial; sin embargo, algunos de sus desarrollos generan beneficios a escala limitada para los usuarios (Abdullah, 2021).

Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital

Av. Carrera 30 No. 25 - 90
 Código postal: 111311
 Torre A Pisos 11 y 12 - Torre B Piso 2
 Tel: 2347600 - Info: Línea 195
www.catastrobogota.gov.co
 Trámites en línea: catastroenlinea.catastrobogota.gov.co



2. Talleres para la Construcción del Plan

La construcción del plan de trabajo de Ideca, es un ejercicio de participación y aportes conjuntos de cada una de las entidades miembro de la infraestructura. Bajo este aspecto, la Secretaría Técnica de Ideca generó los espacios tanto a nivel interno (equipos de la Gerencia de Ideca de la UAECD) y externos (entidades miembro) para el planteamiento de iniciativas que den respuesta a las necesidades y demandas de recursos de información geográfica y cómo a partir de su entendimiento se pueden generar iniciativas de solución en el marco del deber ser de Ideca. Lo anterior, teniendo como base el plan estratégico de Ideca 2020-2024, los resultados y avances alcanzados con el desarrollo del plan formulado para la presente vigencia.

El conocimiento y la experiencia de los equipos internos y externos, mencionados anteriormente, se constituyen en un insumo importante para la identificación y definición de actividades dentro del marco estratégico de la Infraestructura, orientadas al logro de los objetivos estratégicos planteados y sus líneas de acciones correspondientes.

2.1 Taller con el equipo de la Gerencia Ideca

En este taller, la Gerencia de Ideca y los líderes de las unidades de gestión presentaron los avances de las iniciativas desarrolladas en la presente vigencia, la necesidad de dar continuidad a proyectos en curso y la propuesta de nuevas iniciativas que responden a las líneas de acción y objetivos estratégicos de la Infraestructura. De otra parte, la Gerencia presentó los lineamientos y expectativas para la vigencia 2022. Finalmente, se presentó un resumen de las tendencias futuras en la Gestión de la Información Geoespacial: Visión de Cinco a Diez, del informe del mismo nombre publicado por Comité de Expertos de las Naciones Unidas en Gestión Global de Información Geoespacial.

De manera general las propuestas se orientaron al fortalecimiento de las capacidades de las entidades miembro en temas de ciencia de datos, ontología, linked data, web semántica, procesamiento de datos en tiempo real, profundización en ejercicios de analítica de datos con el compromiso y disposición datos por parte de las entidades; el aseguramiento de la calidad de datos

Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital

Av. Carrera 30 No. 25 - 90
Código postal: 111311
Torre A Pisos 11 y 12 - Torre B Piso 2
Tel: 2347600 - Info: Línea 195
www.catastrobogota.gov.co
Trámites en línea: catastroenlinea.catastrobogota.gov.co



y servicios; y el aprovechamiento de datos provenientes de sensores remotos apalancado en la innovación para generar soluciones o recursos de información geográfica de fácil acceso y uso por parte de la ciudadanía. Finalmente, se tiene la continuidad del fortalecimiento institucional de la infraestructura a través de alianzas y vinculación de nuevos miembros junto con la revisión normativa que permita dinamizar el accionar de Ideca de cara a los retos y demandas de Bogotá como territorio inteligente. Igualmente, se debe trabajar de la mano con las entidades en el marco de la estrategia de implementar el componente geográfico en los procesos institucionales asegurando la adopción de la política, estándares y demás lineamientos técnicos de Ideca para una gestión eficiente de la información y demás recursos geográficos; la certificación de interoperabilidad de los servicios dispuestos por las entidades, la depuración de las capas de información temáticas dispuestas en las plataformas de Ideca para que el ciudadano acceda a datos actualizados, oficiales con calidad y valor agregado.

2.3 Taller con entidades miembro

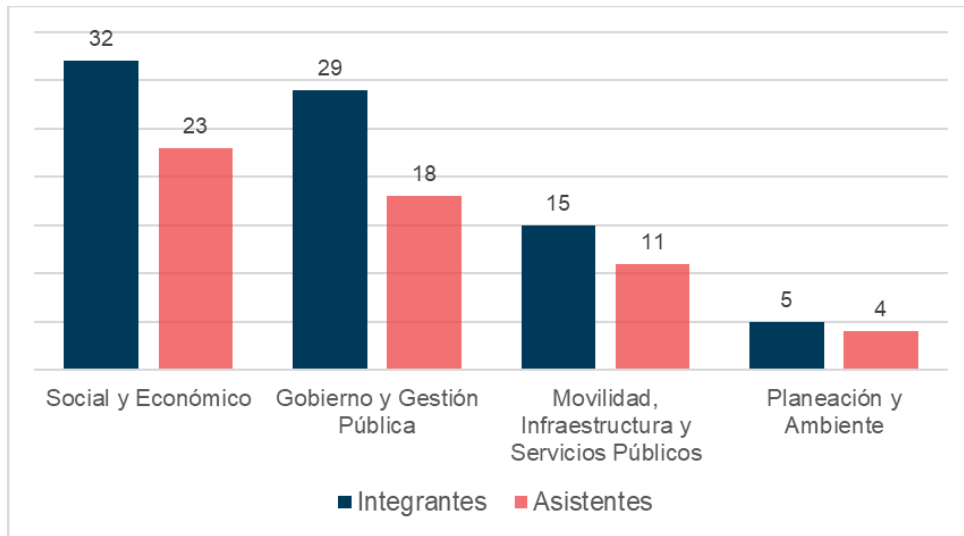
Para la construcción del plan de trabajo, en esta oportunidad la Secretaría Técnica de Ideca convocó a las 81 entidades miembro con el fin de tener una cobertura y visión amplia de las necesidades y propuestas de trabajo para la vigencia 2022. El taller se realizó con la técnica de lluvia de ideas a través de la herramienta tecnológica Padlet, contando con la participación de 56 entidades miembro y 85 funcionarios, lo que representa una cobertura a nivel de entidades del 69%. A continuación la gráfica 1 presenta la participación de entidades agrupadas por los cuatro sectores que conforman las mesas de trabajo de la Comisión Ideca.

Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital

Av. Carrera 30 No. 25 - 90
Código postal: 111311
Torre A Pisos 11 y 12 - Torre B Piso 2
Tel: 2347600 - Info: Línea 195
www.catastrobogota.gov.co
Trámites en línea: catastroenlinea.catastrobogota.gov.co



G 2 Participación entidades taller plan de trabajo 2022



En este espacio los líderes de las mesas de trabajo presentaron la visión sobre las iniciativas a desarrollar en el 2022. en la mesa de los sectores social y económico la Dra. Luz Mary Cárdenas Gerente de la Lotería de Bogotá hace énfasis en el enriquecimiento de los datos producidos por las entidades con el componente geográfico para lo cual invita a hacer uso del servicio de georreferenciación dispuesto por Ideca. Lo anterior, es de especial interés en el marco de la reactivación económica para poder identificar geoespacialmente, a nivel de localidad y manzana, cómo ha sido la reactivación de las diferentes zonas de la ciudad y los sectores de mayor empuje, entre otros aspectos que unidos a las acciones que viene adelantando la Secretaría de Integración Social permiten la realización de análisis para generar una oferta más enfocada en las necesidades de las localidades y cómo los recursos económicos se están distribuyendo en la población. Con respecto a iniciativas de analítica de datos se plantea la realización de un ejercicio de que permita la identificación de juego ilegal en la ciudad a través del análisis de la compra de chance y lotería por localidad y una segunda iniciativa dirigida al análisis de la distribución de los recursos de la salud para que de esta manera la comunidad conozca cómo es la inversión de estos recursos en su localidad generando transparencia en la gestión pública motivando el incremento de las ventas de lotería y chance y por ende un mayor flujo de recursos para el sector salud.

Desde la mesa de los sectores de Gobierno y Gestión Pública, La Dra. Leidy Yadira Escamilla, presenta dos iniciativas la primera relacionada el inventario de parqueaderos por localidad en el

Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital

Av. Carrera 30 No. 25 - 90
 Código postal: 111311
 Torre A Pisos 11 y 12 - Torre B Piso2
 Tel: 2347600 - Info: Línea 195
www.catastrobogota.gov.co
 Trámites en línea: catastroenlinea.catastrobogota.gov.co



marco del Acuerdo 335/2008 actividad que demanda la colaboración de las Alcaldías Locales; y la segunda incrementar la calidad y cantidad de espacio público mediante un trabajo coordinado con el DADEP e Ideca. A su turno, desde la mesa de Movilidad, Infraestructura y Servicios Públicos, el Ing. Néstor Cholo, líder de la mesa presenta la necesidad de contar con información oportuna de las redes de servicios públicos, ya que si bien se tiene la actualización de los datos cada tres meses hay proyectos prioritarios para la ciudad como el Metro de Bogotá y las nuevas troncales de Transmilenio que demanda información oportuna para tomar mejores decisiones. Ampliación, mantenimiento y planeación

De manera general, el resumen de las principales propuestas e iniciativas de las entidades es el siguiente:

Frente al OE1 relacionado con el fortalecimiento de los recursos geográficos se tienen iniciativas orientadas a la adopción o implementación de estándares de información geográfica para el contexto de las ciudades inteligentes, el procesamiento y disposición de datos estructurados y no estructurados en tiempo real. La definición de herramientas jurídicas que faciliten el acceso a fuentes de información de otros actores; la gestión de información geográfica que responda a problemas de ciudad y no a necesidades particulares de entidades o sectores y finalmente, el desarrollo de herramientas automatizadas que permitan la oportunidad y confiabilidad de los datos.

En referencia con el OE2 que se orienta a aumentar el interés, visibilidad y uso de los recursos geográficos se tiene la optimización de los procesos de disposición y uso de recursos; aunar esfuerzos para generar más datos territorializados y con mayor detalle. La creación del banco de datos geográficos del distrito que minimice esfuerzos individuales; definir e implementar estrategias de usabilidad de los recursos geográficos de cara a los usuarios no especializados así como profundizar en la comunicación resaltando los logros, resultados y potenciales usos de los productos y recursos ofertados por la Infraestructura.

Con relación al OE3 de innovación a partir de los datos, se plantea el desarrollo de soluciones aplicables y prácticas y que respondan a necesidades puntuales del ciudadano y no de las entidades; dar continuidad al fortalecimiento de las capacidades de Ideca en procesos colaborativos con el sector privado y la academia en I+D+i, y finalmente, propiciar ejercicios que hagan uso de las herramientas de analítica e inteligencia artificial con el compromiso permanente de las entidades.

Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital

Av. Carrera 30 No. 25 - 90
Código postal: 111311
Torre A Pisos 11 y 12 - Torre B Piso 2
Tel: 2347600 - Info: Línea 195
www.catastrobogota.gov.co
Trámites en línea: catastroenlinea.catastrobogota.gov.co



Finalmente, frente al OE4 relacionado con la descentralización de la gestión de los datos se hace necesario la actualización de la capa de información correspondiente a la malla vial para la gestión integral de las obras de la ciudad; la ampliación y enriquecimiento de datos temáticos con un significado y previo análisis de su necesidad con el fin de asegurar su máximo aprovechamiento por parte de los usuarios; actualización de las capas del mapa de referencia que muestren los cambios de la ciudad y el ordenamiento territorial.

Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital

Av. Carrera 30 No. 25 - 90
Código postal: 111311
Torre A Pisos 11 y 12 - Torre B Piso 2
Tel: 2347600 - Info: Línea 195
www.catastrobogota.gov.co
Trámites en línea: catastroenlinea.catastrobogota.gov.co



3. Plan de trabajo IDECA 2022

3.1 OE1 Fortalecer el gobierno de los recursos geográficos de cara a los retos de desarrollo de la ciudad

LÍNEA DE ACCIÓN	INICIATIVA	META/PRODUCTO 1	META/PRODUCTO 2
LA1.1. Fortalecimiento del marco institucional o normativo de Ideca para el logro de objetivos comunes	Fortalecimiento normativo para avanzar hacia una infraestructura de conocimiento espacial que apoye la integración regional (Región Metropolitana Bogotá-Cundinamarca)	Ajuste normativo de Ideca para avanzar hacia una infraestructura de conocimiento espacial con enfoque regional	Actualización política de información geográfica con nuevos Conpes relacionados con Analíticas de Datos
		Diseño e implementación de estrategia de disposición de recursos geográficos para el fortalecimiento de la Región Metropolitana Bogotá- Cundinamarca (22 municipios)	
	Formulación instrumentos que permitan la articulación interinstitucional para el desarrollo de una infraestructura de conocimiento espacial	Un (1) plan de acción implementado para el componente geográfico en los procesos institucionales de las entidades en el marco del Acuerdo 002/2021	Desarrollo de piloto con 4 entidades cabeza de sector (replicadores de la estrategia)
		Una (1) propuesta de análisis de implementación de estándares para integración de datos Una (1) propuesta de análisis de implementación de estándares para operación gestión de datos en tiempo real	Desarrollo de piloto con la aplicación de estándar para gestión de datos en tiempo real
		Guía de implementación de estándares 3D y 4D	
		Implementación en la UAECD del estándar SDMX para la publicación e intercambio de datos en la plataforma de Datos abiertos	
		Plan de acción para la adopción del modelo LADM (modelo básico - predio) en el marco de catastro multipropósito	

Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital

Av. Carrera 30 No. 25 - 90
 Código postal: 111311
 Torre A Pisos 11 y 12 - Torre B Piso2
 Tel: 2347600 – Info: Línea 195
www.catastrobogota.gov.co
 Trámites en línea: catastroenlinea.catastrobogota.gov.co



LÍNEA DE ACCIÓN	INICIATIVA	META/PRODUCTO 1	META/PRODUCTO 2
LA1.2. Formulación y desarrollo de la estrategia para el gobierno de los recursos geográficos	Implementación Modelo de gobierno de recursos geográficos	Tres dominios del modelo implementados (alineación con Gerencia de Tecnología UAECD)	
LA1.3. Medición del impacto o valor generado a partir de los recursos geográficos disponibles en el marco de Ideca	Modelo para evaluar el impacto en términos de uso, aprovechamiento y disposición de IG en el marco de Ideca	Modelo de costo-beneficio ampliado para las entidades productoras de información	
		Fortalecimiento del instrumento de medición de impacto y un (1) informe de medición de impacto y recomendaciones para la mejora	
	Implementación y seguimiento del modelo de evaluación del nivel de madurez de las entidades	Versión 2.0 del modelo de madurez (Rediseño medición cuantitativa de cada componente - Eliminar escala de likert)	
		Aplicación del modelo de evaluación de madurez al 100% (42 faltantes de 2021) de las entidades miembro de Ideca más informe de recomendaciones a seguir semestral	

Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital

Av. Carrera 30 No. 25 - 90
 Código postal: 111311
 Torre A Pisos 11 y 12 - Torre B Piso2
 Tel: 2347600 - Info: Línea 195
www.catastrobogota.gov.co
 Trámites en línea: catastroenlinea.catastrobogota.gov.co



3.2 OE2 Aumentar el interés, visibilidad y uso de los recursos geográficos

LÍNEA DE ACCIÓN	INICIATIVA	META/PRODUCTO 1	META PRODUCTO 2
LA2.1. Promoción o masificación de la disponibilidad de datos de la ciudad.	Nueva versión plataformas tecnológicas administradas por Ideca	Nueva funcionalidad para disponer información en tiempo real) + visualización origen único nacional en Mapas Bogotá	
		Una propuesta de viabilidad, impacto y plan de implementación del rediseño de la plataforma datos abiertos de Bogotá	
		Actualización Mapas Bogotá BICI	
		Ajuste de la plataforma de información geográfica (según lineamientos de MinTIC)	
	Uso y aprovechamiento de recursos geográficos para la transparencia y la participación ciudadana	Un desarrollo colaborativo que utilice el servicio de geocodificador orientado a la mejora del servicio al ciudadano	
		Acompañamiento técnico iniciativas CoST, GiFT	
		Implementar una (1) herramienta de generación de mapas a partir de datos alfanuméricos adoptando estándar OGC - TJS Table Joining Service	
	Administración y aprovechamiento de imágenes de sensores remotos	Dos (2) productos derivados de información proveniente de sensores remotos	
	Gobierno abierto para la promoción y uso de los datos abiertos	Diagnóstico datos alfanuméricos publicados en la plataforma de datos abiertos susceptibles de georreferenciar. Desarrollo de un piloto a partir de los datos identificados	
		Seis (6) nuevas entidades publicando información en la plataforma de datos abiertos y mínimo tres (3) con componente geográfico.	

Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital

Av. Carrera 30 No. 25 - 90
 Código postal: 111311
 Torre A Pisos 11 y 12 - Torre B Piso 2
 Tel: 2347600 - Info: Línea 195
www.catastrobogota.gov.co
 Trámites en línea: catastroenlinea.catastrobogota.gov.co



LÍNEA DE ACCIÓN	INICIATIVA	META/PRODUCTO 1	META PRODUCTO 2
LA2.2. Diseño y desarrollo de estrategia para generar valor a partir de los datos geográficos mediante la especialización y personalización de productos	Oferta de productos derivados del uso y aprovechamiento de los recursos geográficos	Segunda iteración modelo de negocio (validación con actores, usuarios, usuales y potenciales)	
		Catastro de redes y usuarios de servicios públicos del distrito capital	
		Propuesta de l portafolio de productos y servicios que permitan su monetización (analítica de datos como unidad estratégica de Catastro e integrar resultado a Resolución precios de la UAECD)	
LA2.3. Diseño e implementación de una estrategia de generación de demanda	Estrategia para posicionamiento y recordación de marca	Promoción y disposición de recursos geográficos en fuentes de información para el posicionamiento de Ideca como referente de ciudad. (Waze)	
		Una (1) estrategia de redes sociales definida e implementada- Marketing digital	
	Diseño y desarrollo de 4 escenarios para la promoción y uso de los recursos geográficos dispuestos por Ideca		
Diseño e implementación de estrategia para incentivar la cultura geográfica en los niños	Una (1) Estrategia diseñada e implementada		

Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital

Av. Carrera 30 No. 25 - 90
 Código postal: 111311
 Torre A Pisos 11 y 12 – Torre B Piso2
 Tel: 2347600 – Info: Línea 195
www.catastrobogota.gov.co
 Trámites en línea: catastroenlinea.catastrobogota.gov.co



3.3 OE3 Desarrollar innovación a partir de los datos

LÍNEA DE ACCIÓN	INICIATIVA	META/PRODUCTO 1	META/PRODUCTO 2
LA3.1. Aplicación de analítica de datos en la solución de problemáticas de ciudad	Desarrollo de técnicas de analítica para la explotación de datos en colaboración con entidades miembro	Caso de uso con DASCD	
		Caso uso Jardín Botánico	
		Caso de uso Lotería de Bogotá Venta de chance	
		Caso uso SDH (aporte voluntario)	
		Caso de uso Defensoría del ciudadano	
		Caso de uso SDDE	
		Caso de uso SDIS	
		Caso de uso DIB-SDH (solución de analítica Dirección de Impuestos)	
	Una (1) funcionalidad, aplicación o servicio en operación para aprovechamiento de datos en tiempo real (Waze)		

Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital

Av. Carrera 30 No. 25 - 90
 Código postal: 111311
 Torre A Pisos 11 y 12 - Torre B Piso 2
 Tel: 2347600 – Info: Línea 195
www.catastrobogota.gov.co
 Trámites en línea: catastroenlinea.catastrobogota.gov.co



LÍNEA DE ACCIÓN	INICIATIVA	META/PRODUCTO 1	META/PRODUCTO 2
LA3.2. Desarrollo de proyectos colaborativos de I+D+i con grupos de interés	Estructuración de proyectos colaborativos de I+D+i para la construcción de una Bogotá inteligente	Proyectos Universidad UECCI	
		Proyectos Universidad La Gran Colombia (Caracterización de la Infraestructura vial para ciclistas en la ciudad de Bogotá mediante una herramienta SIG)	
LA3.3. Reutilización y apropiación de recursos geográficos generados en el distrito	Identificación, depuración y reorganización de los datos dispuestos en Ideca teniendo en cuenta su uso y actualización	Un (1) plan de acción para gestionar actualización de datos con vigencia anterior a 2019	
	Desarrollo de iniciativas o proyectos de reutilización de recursos geográficos con entidades miembro	Cinco (5%) de los recursos geográficos disponibles reutilizados por las entidades miembro de Ideca en servicios y aplicaciones	

Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital

Av. Carrera 30 No. 25 - 90
 Código postal: 111311
 Torre A Pisos 11 y 12 - Torre B Piso 2
 Tel: 2347600 - Info: Línea 195
www.catastrobogota.gov.co
 Trámites en línea: catastroenlinea.catastrobogota.gov.co



3.4 OE4 Descentralizar la gestión de los datos

LÍNEA DE ACCIÓN	INICIATIVA	META/PRODUCTO 1	META PRODUCTO 2
LA4.1. Aumento de capacidades y habilidades de los miembros de la Ideca de acuerdo con su nivel de madurez	Desarrollo de la ruta de intervención para las entidades evaluadas en la vigencia anterior	Cien (100%) de actividades de intervención socializadas para implementación a partir de la ruta definida más el desarrollo de material didáctico para cada actividad de intervención	
	Fortalecimiento de capacidades 4.0	Una (1) estrategia para capacidades 4,0 diseñada e implementada (analítica de datos)	
	Mantenimiento y divulgación catálogo de recursos geográficos	Una (1) Publicación trimestral de dashboard con informe trimestral de análisis y recomendaciones	
LA4.2. Gestión de la calidad, oportunidad y desagregación de los datos	Implementación del índice de calidad de servicios y aplicaciones	Adopción instrumento de medición de calidad de servicios y aplicaciones	Piloto de medición de recursos geográficos (servicios y aplicaciones)
		Treinta (30%) de los datos nuevos y actualizados en la vigencia 2022 publicados con el resultado de medición del índice de calidad de datos (de referencia y temáticos)	Informe de evaluación índice de calidad de datos de referencia y temáticos y acciones de mejora
	Mejoramiento de la calidad de los datos geográficos del distrito	Generación de instrumento guía de implementación del Origen Único Nacional para las entidades miembro	
		Promoción de mesas y la articulación sectorial para el mejoramiento de los recursos geográficos dispuestos (IDRD-DADEP)	
		Formulación de una herramienta integral para la administración de estándares y actualización del catálogo de recursos geográficos	
		Identificación y análisis de herramienta(s) para la documentación de estándares	Plan de implementación herramienta de gestión de metadatos

Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital

Av. Carrera 30 No. 25 - 90
 Código postal: 111311
 Torre A Pisos 11 y 12 - Torre B Piso 2
 Tel: 2347600 – Info: Línea 195
www.catastrobogota.gov.co
 Trámites en línea: catastroenlinea.catastrobogota.gov.co



LÍNEA DE ACCIÓN	INICIATIVA	META/PRODUCTO 1	META PRODUCTO 2
LA4.3. Ampliación o mantenimiento de los recursos geográficos dispuestos por IDECA	Desarrollo plan de acción para actualización y disposición de la malla vial integral	Gestión para la implementación del plan de acción para Malla vial integral actualizada (UMV: incluye cicloinfraestructura y andenes; y sitios de interés)	
	Mejoramiento de la calidad de los datos fundamentales de la ciudad	Disposición del conjunto de datos del Plan de Ordenamiento Territorial con su correspondiente documentación técnica en las plataformas tecnológicas administradas por Ideca	
		Cuatro (4) versiones dispuestas de mapa de referencia con mejora del índice de calidad en cada versión	Certificación Sello Excelencia MinTic
	Identificación y priorización necesidades de información geográfica a disponer	30 datos temáticos nuevos (no incluye alcaldías locales) 75 datos temáticos actualizados	Cinco (5) nuevos datos generados por las alcaldías locales
	Ampliación de la cobertura de información de localidades y área rural.	10% de los datos actualizados a una unidad geográfica más desagregada.	

Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital

Av. Carrera 30 No. 25 - 90
 Código postal: 111311
 Torre A Pisos 11 y 12 - Torre B Piso 2
 Tel: 2347600 - Info: Línea 195
www.catastrobogota.gov.co
 Trámites en línea: catastroenlinea.catastrobogota.gov.co



Consideraciones

4.1 Responsabilidades

- Corresponsabilidad y compromiso de las entidades para el cumplimiento de las acciones previstas en el plan.
- Divulgación y coordinación al interior de cada entidad para la disposición de la información de acuerdo con los lineamientos técnicos de la Infraestructura.
- Asistencia y participación en los diferentes escenarios de articulación de Ideca.
- Seguimiento a los compromisos adquiridos en el plan o agenda de trabajo e implementar las acciones correctivas previstas en el mismo para su correcta ejecución.
- Compartir conocimiento, herramientas y buenas prácticas para la gestión de la información geográfica de la ciudad.
- Los delegados a la comisión Ideca y Mesas Técnicas de trabajo ejercen el rol de líderes y canales de comunicación oficial entre Ideca y las Entidades que representan.

4.2 Aspectos varios

- La propuesta de Plan Anual Trabajo sólo tendrá en cuenta la respuesta o información oficial que emitan los representantes o delegados de las entidades miembros de Ideca y de las entidades integrantes de la Comisión Ideca en las reuniones de las mesas de trabajo técnicas y directivas.
- Los instrumentos de consolidación de iniciativas, proyectos macro a desarrollar y actividades de Ideca priorizadas para el plan anual de la vigencia deberán tener una correlación directa con proyectos transversales para la mayor parte de las entidades miembros de Ideca.
- La elaboración del componente de seguimiento y evaluación está sujeta a la voluntad política de aprobación de las entidades miembros de Ideca y de las entidades integrantes de la Comisión Ideca en las reuniones de las mesas de trabajo técnicas y directivas, respectivamente.
- El seguimiento a los compromisos adquiridos por los representantes o delegados de las entidades miembros de Ideca y de las entidades integrantes de la Comisión Ideca en las reuniones de las mesas de trabajo técnicas y directivas sólo se harán en junio y octubre, de acuerdo con el reglamento interno.
- Debido a que pueden existir riesgos no previsible, estos tendrán un tratamiento consensuado y específico con cada entidad gestora que se encuentre involucrada.

- En el análisis e interpretación de gestión, seguimiento y evaluación no se abordarán la totalidad de los problemas o inconvenientes, por lo que se plantearán de manera incipiente y con aplicación a cada caso específico.
- Las recomendaciones y propuestas de planes de mejoramiento tendrán que ser acordados en las instancias técnicas o directivas, de acuerdo con el rol, nivel y control de las responsabilidades.
- Las actividades de seguimiento, control y evaluación, así como la efectividad del tratamiento de riesgos, requieren de la gestión a nivel directivo por parte de la Gerencia Ideca ante las instancias correspondientes, así como de la colaboración de los delegados y equipos técnicos de las entidades que integran la Infraestructura.

Seguimiento y Control

Para efectos del seguimiento y control del plan se cuentan con dos instrumentos definidos dentro del Sistema de Gestión Integrado, así:

5.1 Matriz de Seguimiento Plan de Trabajo

Para el control en la ejecución de las actividades programadas dentro del plan de trabajo, se diseñó una matriz desagregada de acuerdo con la estructura del plan; es decir, objetivo estratégico, línea de acción, proyectos e iniciativas y productos esperados. A partir de este modelo, se genera una línea base mensualizada con lo planeado para el periodo en comparación con lo reportado por cada uno de los líderes de las unidades de gestión que tienen a cargo el desarrollo de las actividades. De esta forma, se obtiene el porcentaje de cumplimiento para el respectivo periodo de medición.

5.2 Porcentaje de Avance del Plan

Este indicador tiene como objetivo reportar el porcentaje de avance de actividades programadas para el periodo de medición, sirviendo de esta manera a la Comisión Ideca como una herramienta para hacer seguimiento y actuar de manera oportuna frente a las posibles desviaciones que puedan generar riesgo en el cumplimiento final de los objetivos trazados.

Referencias bibliográficas

- Abdullah, Q. (2021). Top Geospatial Trends to Watch 2021. Obtenido de Woolpert: <https://woolpert.com/wp-content/uploads/2021/02/Trends-Blog-in-PERS-2021-1.pdf>
- Granell, C., Pesántez-Cabrera, P., Vilches-Blázquez, L., Achig, R., Luaces, M., Cortiñas-Álvarez, A., . . . Morocho, V. (5 de Enero de 2021). A scoping review on the use, processing and fusion of geographic data in virtual assistants. *Transactions in GIS*, 25(4), 1361-1682. doi:<https://doi.org/10.1111/tgis.12720>
- Kotsev, A., Minghini, M., Tomas, R., Cetl, V., & Lutz, M. (16 de Marzo de 2020). From Spatial Data Infrastructures to Data Spaces—A Technological Perspective on the Evolution of European SDIs. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 9(3), 176. doi:<https://doi.org/10.3390/ijgi9030176>
- Kusumakumari, V., Sherigar, D., Chandran, R., & Patil, N. (Agosto de 2017). Frequent pattern mining on stream data using Hadoop CanTree-GTree. *Procedia Computer Science*, 115, 266-273. doi:<https://doi.org/10.1016/j.procs.2017.09.134>
- Omidipour, M., Toomanian, A., & Neysani Samany, N. (12-15 de Junio de 2018). Towards Spatial Knowledge Infrastructure (SKI): Technological Understanding. 21th AGILE. Lund, Suecia. Obtenido de [https://www.semanticscholar.org/paper/Towards-Spatial-Knowledge-Infrastructure-\(-SKI-\)-%3A-Omidipour/823c974fbdf149e8412d0ae5fe692ef1584bdaf2](https://www.semanticscholar.org/paper/Towards-Spatial-Knowledge-Infrastructure-(-SKI-)-%3A-Omidipour/823c974fbdf149e8412d0ae5fe692ef1584bdaf2)
- Omidipour, M., Toomanian, A., Neysani Samany, N., & Mansourian, A. (31 de Diciembre de 2020). Knowledge Discovery Web Service for Spatial Data Infrastructures. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 12(1). doi:<https://doi.org/10.3390/ijgi10010012>
- Pashova, L., & Bandrova, T. (19 de Enero de 2017). A brief overview of current status of European spatial data infrastructures – relevant developments and perspectives for Bulgaria. *Geo-spatial Information Science*, 20(2), 97-108. doi:<https://doi.org/10.1080/10095020.2017.1323524>
- Ideca (2020). Plan Estratégico Infraestructura de Catos Espaciales de Bogotá 2020-2024. Gerencia Ideca- UAECD. <https://www.catastrobogota.gov.co/sites/default/files/archivos/PlanEstrategicoIDECA.pdf>